

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

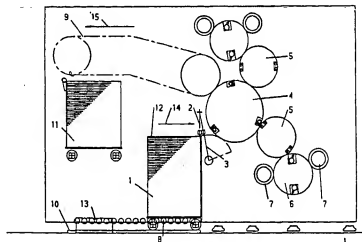


INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : B41F 21/00	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/18627 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 7. Mai 1998 (07.05.98)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE97/02519 (22) Internationales Anmeldedatum: 28. Oktober 1997 (28.10.97) (30) Prioritätsdaten: 196 44 942.1 29. Oktober 1996 (29.10.96) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): KBA-PLANETA AG [DE/DE]; Friedrich-List-Strasse 47/49, D-01445 Radebeul (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): NERGER, Reinhard [DE/DE]; August-Kaden-Strasse 9, D-01445 Radebeul (DE). JENTZSCH, Arndt [DE/DE]; Auerstrasse 208, D-01640 Coswig (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	

(54) Title: STACKING LOGISTICS FOR A PRINTING MACHINE

(54) Bezeichnung: STAPELLOGISTIK EINER DRUCKMASCHINE



(57) Abstract

The invention relates to stacking logistics for a printing machine to print the front side of sheet and the reverse side of a sheet. The aim of the invention is to create stacking logistics for a printing machine whereby the front side of a sheet is printed first, followed by the reverse side of a sheet. According to the invention, this is achieved by putting the stacks on conveyor trolleys assigned to a common stacking plane and placing a cantilever arm with a vertical drive mechanism in the side areas of the feeder stack and the exit stack on both sides, symmetrical to the machine's longitudinal axis and locating it below the respective assigned conveyor trolley.

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Stapellogistik einer Druckmaschine zum Bedrucken einer Bogenvorderseite und zum Bedrucken einer Bogenrückseite. Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Stapellogistik für eine Druckmaschine zum Bedrucken der Bogenvorderseite und nachfolgenden Bedrucken der Bogenrückseite. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Stapel auf Stapeltransportwagen angeordnet, die Stapeltransportwagen einer gemeinsamen Stapelleben (10) zugeordnet und in den seitlichen Bereichen des Anlegebogenstapels (1) und des Auslegebogenstapels (11) beidseitig symmetrisch zur Maschinenlängsachse jeweils ein der Unterseite der jeweiligen Stapeltransportwagen zugeordneter Kragarm mit einem Vertikaltrieb angeordnet ist.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichten.

AL Albanien	ES Spanien	LS Lesotho	SI Slowenien
AM Armenien	FI Finnland	LT Litauen	SK Slowakei
AT Österreich	FR Frankreich	LU Luxemburg	SN Senegal
AU Australien	GA Gabun	LV Lettland	SZ Swasiland
AZ Aserbaidschan	GB Vereinigtes Königreich	MC Monaco	TD Tschad
BA Bosnien-Herzegowina	GE Georgien	MD Republik Moldau	TG Togo
BB Barbados	GH Ghana	MG Madagaskar	TJ Tadschikistan
BE Belgien	GN Guinea	MK Die ehemalige jugoslawische	TM Turkmenistan
BF Burkina Faso	GR Griechenland	Republik Mazedonien	TR Türkei
BG Bulgarien	HU Ungarn	ML Mali	TT Trinidad und Tobago
BJ Benin	IE Irland	MN Mongolei	UA Ukraine
BR Brasilien	IL Israel	MR Mauretanien	UG Uganda
BY Belarus	IS Island	MW Malawi	US Vereinigte Staaten von
CA Kanada	IT Italien	MX Mexiko	Amerika
CF Zentralafrikanische Republik	JP Japan	NE Niger	UZ Usbekistan
CG Kongo	KE Kenia	NL Niederlande	VN Vietnam
CH Schweiz	KG Kirgisistan	NO Norwegen	YU Jugoslawien
CI Côte d'Ivoire	KP Demokratische Volksrepublik	NZ Neuseeland	ZW Zimbabwe
CM Kamerun	KR Korea	PL Polen	
CN China	KR Republik Korea	PT Portugal	
CU Kuba	KZ Kasachstan	RO Rumänien	
CZ Tschechische Republik	LC St. Lucia	RU Russische Föderation	
DE Deutschland	LI Liechtenstein	SD Sudan	
DK Dänemark	LK Sri Lanka	SE Schweden	
EE Estland	LR Liberia	SG Singapur	

STAPELLOGISTIK EINER DRUCKMASCHINE

Die Erfindung betrifft eine Stapellogistik einer Druckmaschine zum Bedrucken einer Bogenvorderseite und zum Bedrucken einer Bogenrückseite.

Es sind Druckmaschinen allgemein bekannt (EP 051 2549), bei denen zum Bedrucken der Bogenvorderseite und zum nachfolgenden Bedrucken der Bogenrückseite ein zweimaliger Bogendurchlauf und ein Wenden des Stapels vor dem zweiten Bogendurchlauf zum Bedrucken der Bogenrückseite erforderlich ist.

Nachteilig ist der hohe Aufwand für den zweiten Bogendurchlauf und insbesondere für das Wenden des Bogenstapels mit einer zusätzlichen Stapelwendeeinrichtung.

Es sind auch Druckmaschinen bekannt (DD 54 703), bei denen der zu bedruckende Bogen zuerst auf der Bogenvorderseite bedruckt, in der Druckmaschine gewendet, die Bogenrückseite bedruckt und danach mit der Bogenrückseite nach oben auf einen Auslagebogenstapel abgelegt wird.

Für kleine und/oder Kompaktmaschinen und/oder Druckmaschinen mit Bebilderung der Druckplatte in der Druckmaschine ist der Aufwand für eine Wendeeinrichtung relativ hoch und damit nachteilig.

Das Bedrucken einer Bogenvorderseite und das Bedrucken einer Bogenrückseite eines von einem Anlegerbogenstapel über mindestens einen direkt oder indirekt mit mindestens einem einfärbbaren Druckformzylinder zusammenwirkenden Bogenführungszyylinder zu einem Auslagebogenstapel geförderten Bogens ist auch dadurch möglich, daß der zu bedruckende Bogen vom Anlegerbogenstapel entnommen, dem Bogenführungszyylinder zum Bedrucken der Bogenrückseite zugeführt, die Bogenrückseite bedruckt, der bedruckte Bogen mit einer Bogentransportrichtung zum Auslagebogenstapel entgegen der Bogenlaufrichtung zum Bogenführungszyylinder trans-

portiert, auf den relativ zur Bogenlaufrichtung in der gleichen Ebene vor dem Anlegerbogenstapel angeordneten Auslagebogenstapel mit der bedruckten Bogenrückseite nach oben abgelegt und der Auslagebogenstapel zum Nachfolgedruck der Bogenvorderseite in die Position des Anlegerbogenstapels verbringbar ist.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Stapellogistik für eine Druckmaschine zum Bedrucken der Bogenvorderseite und nachfolgenden Bedrucken der Bogenrückseite.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Nachfolgend wird die erfindungsgemäße Stapellogistik an einem Ausführungsbeispiel näher beschrieben.

In den Zeichnungen zeigen

Fig. 1 Bogendruckmaschine

Fig. 2 Stapeltransportschema

Fig. 3 Einrichtung zum Stapeltransport.

Die Stapellogistik für Bogendruckmaschinen zum Bedrucken einer Bogenvorderseite und nachfolgendem Bedrucken einer Bogenrückseite wird anhand der in Fig. 1 dargestellten Bogendruckmaschine beschrieben.

Die Druckmaschine enthält einen Anlegerbogenstapel 1, Fördererelemente 2, weitere Fördererelemente 3, einen als Druckzylinder ausgebildeten Bogenführungszyylinder 4, der mit zwei Offsetzylindern 5 zusammenwirkt, wobei jedem Offsetzylinder ein Druckformzylinder 6 mit zwei Farb-/Feuchtwalzen 7 zugeordnet ist, zusätzliche Fördererelemente 9 und einen Auslagebogenstapel 11.

Der zu bedruckende Bogen 12 wird zuerst vom Anlegerbogenstapel 1

in Richtung des Bogenführungszyinders 4 transportiert, diese Richtung wird mit Bogenlaufrichtung 14 bezeichnet. Die Übergabe der bedruckten Bogen vom Bogenführungszyinder 4 an die nachfolgenden zusätzlichen Fördererelemente 9 erfolgt entgegen der Bogenlaufrichtung 14, diese Richtung wird nachfolgend Bogentransportrichtung 15 genannt.

Durch die Änderung der Bogenbewegungsrichtung - Bogenlaufrichtung 14 in Bogentransportrichtung 15 - ist der Auslagebogenstapel 11 in Bogenlaufrichtung 14 gesehen vor dem Anlegerbogenstapel 1 angeordnet.

Des weiteren ist der Anlegerbogenstapel 1 und der Auslagebogenstapel 11 in gleicher Stapelebene 10 angeordnet.

Die Bogenstapel 1; 11 sind jeweils einem Stapeltransportwagen 16 zugeordnet, die auf der Stapelebene 10 bewegbar sind.

Der vom Anlegerbogenstapel 1 zu dem Bogenführungszyinder 4 geförderte Bogen wird auf Grund dieses Maschinenschemas bezogen auf die Lage des Bogens auf dem Anlegerbogenstapel 1 zuerst auf der Bogenrückseite bedruckt und mit der bedruckten Bogenrückseite nach oben auf dem Auslagebogenstapel 11 abgelegt.

Dies bietet die Möglichkeit den Auslagebogenstapel 11 durch Verschieben oder durch Drehen um 180° und Verschieben in die Position des Anlagebogenstapels 1 zu bringen und sofort den Nachfolgedruck der Vorderseite des Bogens in einem zweiten Bogen-durchlauf ohne Stapelwendung zu beginnen.

In Fig. 2 ist das Handling des Anlegerbogenstapels 1 und des Auslagebogenstapels 11 beim Bedrucken der Bogenvorderseite und Bogenrückseite schematisch dargestellt.

In der ersten Phase wird der Anlegerbogenstapel 1 in seine Ausgangsposition gefahren und der Stapeltransportwagen 16 des Auslagebogenstapels 11 bereitgestellt. Danach (Schema darunter) wird der Anlegerbogenstapel 1 und der Stapeltransportwagen 16 durch

eine Vertikalbewegung von der Unterseite 19 des jeweiligen Stapeltransportwagens 16 zugeordneten Kragarmen 18 (Fig. 3) in seine Betriebsposition gebracht.

Nunmehr beginnt der Druckvorgang, d.h. die zu bedruckenden Bogen 12 werden vom Anlegerbogenstapel 1 entnommen, auf der Bogenrückseite bedruckt - schematisch durch ein gestricheltes Dreieck angedeutet - zum Auslagebogenstapel 11 gefördert und dort mit der bedruckten Bogenrückseite nach oben - schematisch durch ein ausgefülltes Dreieck angedeutet - abgelegt. Dieser Vorgang wird fortgesetzt bis der Anlegerbogenstapel 1 leer und in seiner oberen Position und der Auslagebogenstapel 11 voll und in einer Zwischenposition ist; danach wird der Stapeltransportwagen 16 des Anlegerbogenstapels 1 auf die eingangs erwähnte Ausgangsposition abgesenkt.

In der folgenden zweiten Phase wird der leere Stapeltransportwagen 16 des Anlegerbogenstapels 1 ausgefahren, der Auslagebogenstapel 11 auf den Drehtisch 13 abgesenkt, um 180° gedreht und auf die Linearfördereinheit 8 abgesenkt. Danach wird (Schema rechts oben) der Auslagebogenstapel 11 in die Ausgangsposition des Anlegerbogenstapels 1 und der leere Stapeltransportwagen 16 des Anlegerbogenstapels 1 in die Ausgangsposition des Auslagebogenstapels 11 verfahren und danach in die jeweilige Betriebsposition gebracht.

Die zweite Phase ist in Fig. 2 in der Ausführung mit einem Drehtisch 13 und einer Linearfördereinheit 8 dargestellt.

Die Unterseite der Stapeltransportwagen 16 des Anlegerbogenstapels 1 und des Auslagebogenstapels 11 ist dabei der Linearfördereinheit 8 zugeordnet.

Dem Drehtisch 13 sind die Rollen 17 der Stapeltransportwagen 16 zugeordnet.

Nunmehr beginnt in der dritten Phase wieder der Druckvorgang, d.h. die zu bedruckenden Bogen werden vom in der Position des Anleger-

bogenstapels 1 befindlichen Auslagebogenstapel 11 entnommen, auf der Bogenrückseite bedruckt, zum in der Position des Auslagebogenstapels 11 befindlichen Anlegerbogenstapel 1 gefördert und dort mit der bedruckten Bogenrückseite nach oben - schematisch durch ein Dreieck angedeutet - abgelegt. Dieser Vorgang wird fortgesetzt bis der Auslagebogenstapel 11 leer und in seiner oberen Position und der Anlegerbogenstapel 1 voll und in einer Zwischenposition ist; danach wird der Stapeltransportwagen 16 des Auslagebogenstapels 11 auf die eingangs erwähnte Ausgangsposition abgesenkt.

In der folgenden vierten Phase wird sowohl der leere Stapeltransportwagen 16 des Auslagebogenstapels 11 als auch der Anlegerbogenstapel 1 mit den beidseitig bedruckten Bogen ausgefahren.

In Fig. 3 ist die Einrichtung zur Realisierung des an Hand Fig. 2 beschriebenen Ablaufes dargestellt, wobei die obere Teilfigur eine Seitenansicht, die mittlere Teilfigur eine Draufsicht mit Ruhestellung des Drehtisches 13 und die untere Teilfigur eine Draufsicht mit Arbeitsstellung des Drehtisches 13 darstellt.

Zur Ausführung der Vertikalbewegung der Bogenstapel 1; 11 ist im seitlichen Bereich von Anlegerbogenstapel 1 und Auslagebogenstapel 11 jeweils ein symmetrisch zur Maschinenlängsachse 20 angeordneter Kragarm 18 angeordnet. Durch die Verwendung von Kragarmen für die Vertikalbewegung der Stapel ist eine freie Durchfahrt der Stapel im Anleger- und Auslagebereich der Druckmaschine gewährleistet. Die Kragarme sind der Unterseite 19 der jeweiligen Stapeltransportwagen 16 zugeordnet.

In Richtung quer zur Maschinenlängsachse 20 ist beidseitig neben den Kragarmen eine Linearfördereinheit 8, beispielsweise als Rollbahn ausgebildet, und neben jeder Linearfördereinheit 8 eine Laufbahn 21 für die Rollen 17 der Stapeltransportwagen 16 angeordnet. Jede Laufbahn 21 ist seitlich von mindestens einer Leitschiene

22 begrenzt, wobei die Rollen 17 der Leitschiene zugeordnet sind. Zu diesem Zweck sind die Rollen als mit seitlichen Führungsrollen ausgestattete Kombirollen (Laufrollen und Führungsrollen) ausgebildet.

Auf der Maschinenlängsachse 20 im Bereich des Auslagebogenstapels 11 ist der Drehpunkt des Drehtisches 13 angeordnet. Der Drehtisch 13 ist als Dreh-/Hubtisch ausgebildet.

Der Drehtisch 13 ist mit vier Tragarmen 23 ausgestattet, die in der Arbeitsstellung (Fig. 3, untere Teilfigur) mit den Rollen 17 der Stapeltransportwagen 16 korrespondieren.

In der Ruhestellung geben die Tragarme 23 die Laufbahnen 21 frei (Fig. 3, mittlere Teilfigur).

Die Wirkungsweise der Einrichtung wird nachfolgend beschrieben. Der leere Stapeltransportwagen 16 des Anlegerbogenstapels wird von den Kragarmen 18 durch eine Vertikalbewegung derselben auf die Linearfördereinheit 8 abgesenkt und unter dem Auslagebogenstapel 11 hinweg ausgefahren. Danach wird der Stapeltransportwagen 16 des Auslagebogenstapel 11 mit seinen Rollen 17 durch eine Vertikalbewegung der Kragarme 18 auf den sich in Arbeits- und Hubstellung befindlichen Drehtisch 13 abgesetzt und um 180° gedreht. Durch eine Vertikalbewegung des Drehtisches 13 wird nunmehr die Unterseite 19 des Stapeltransportwagens 16 des gedrehten Auslagebogenstapels auf die Linearfördereinheit 8 abgesetzt und nach einer Drehbewegung des Drehtisches in seine Ruhestellung in die Position des Anlegerbogenstapels 1 verbracht.

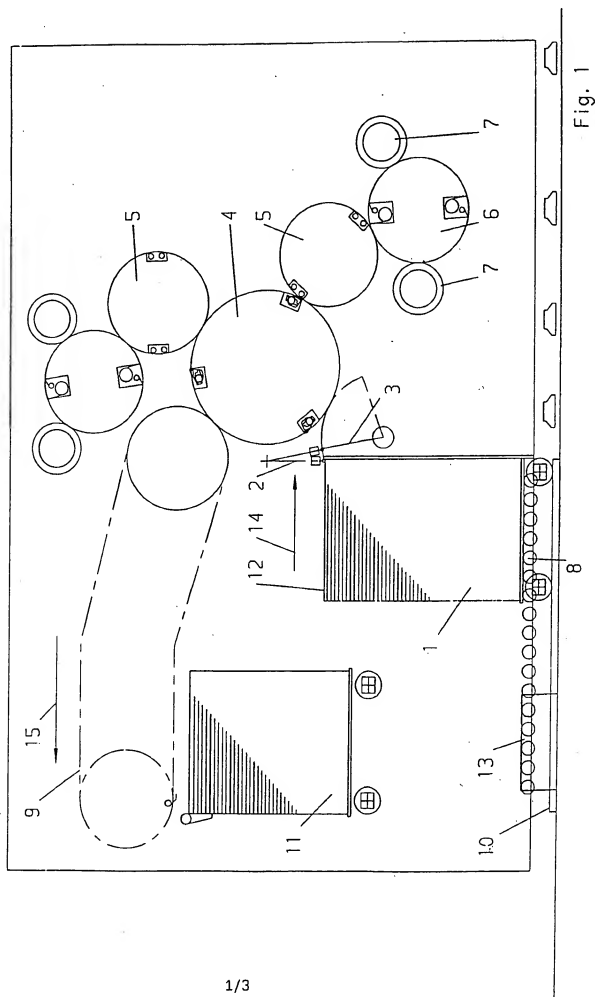
Bezugszeichenaufstellung

- 1 Anlegerbogenstapel
- 2 Förderelement
- 3 weiteres Förderelement
- 4 Bogenführungszyylinder
- 5 Offsetzyylinder
- 6 Druckformzyylinder
- 7 Farb-/Feuchtwalze
- 8 Linearfördereinheit
- 9 zusätzliches Förderelement
- 10 Stapelebene
- 11 Auslagebogenstapel
- 12 Bogen
- 13 Drehtisch
- 14 Bogenlaufrichtung
- 15 Bogentransportrichtung
- 16 Stapeltransportwagen
- 17 Rolle
- 18 Kragarm
- 19 Unterseite
- 20 Maschinenlängsachse
- 21 Laufbahn
- 22 Leitschiene
- 23 Tragarm

Patentansprüche

1. Stapellogistik einer Druckmaschine mit hintereinander angeordneten Anlegerbogenstapel und Auslagebogenstapel, dadurch gekennzeichnet, daß die Stapel (1; 11) auf Stapeltransportwagen (16) angeordnet, die Stapeltransportwagen (16) einer gemeinsamen Stapelebene (10) zugeordnet und in den seitlichen Bereichen des Anlegerbogenstapels (1) und des Auslagebogenstapels (11) beidseitig symmetrisch zur Maschinenlängsachse (20) jeweils ein der Unterseite (19) der jeweiligen Stapeltransportwagen (16) zugeordneter Kragarm (18) mit einem Vertikaltrieb angeordnet ist.
2. Stapellogistik einer Druckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in Richtung quer zur Maschinenlängsachse (20) neben jedem Kragarm (18) eine Linearfördereinheit (8), neben der Linearfördereinheit eine Laufbahn (21) für Rollen (17) der Stapeltransportwagen (16) und auf der Maschinenlängsachse der Drehpunkt eines den Rollen (17) des Stapeltransportwagens (16) des Auslagebogenstapels zugeordneten, in seiner Ruhestellung die Laufbahn (21) freigebenden Drehtisches (13) angeordnet ist.
3. Stapellogistik einer Druckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Linearfördereinheit (8) und die Laufbahn (21) sich in Richtung der Maschinenlängsachse (20) über den Anlegerbereich und den Auslagebereich erstreckend angeordnet sind.
4. Stapellogistik einer Druckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Laufbahn (21) seitlich von mindestens einer Leitschiene (22) begrenzt ist.

5. Stapellogistik einer Druckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollen (17) als mit seitlichen, der Leitschiene (22) zuordenbaren Seitenführungsrollen ausgestattete Kombirollen ausgebildet sind.
6. Stapellogistik einer Druckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehtisch (13) als Hub-Drehtisch ausgebildet ist.



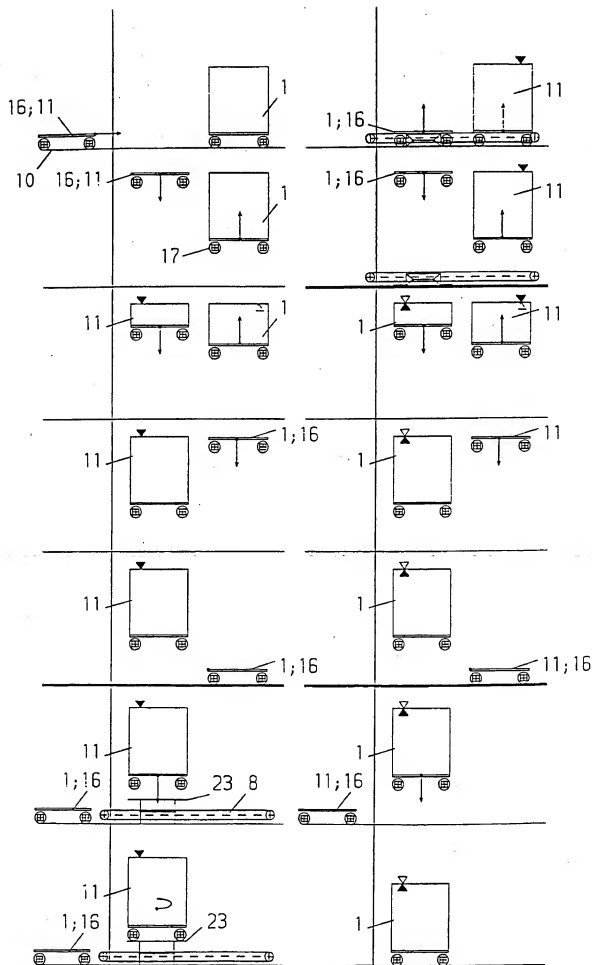
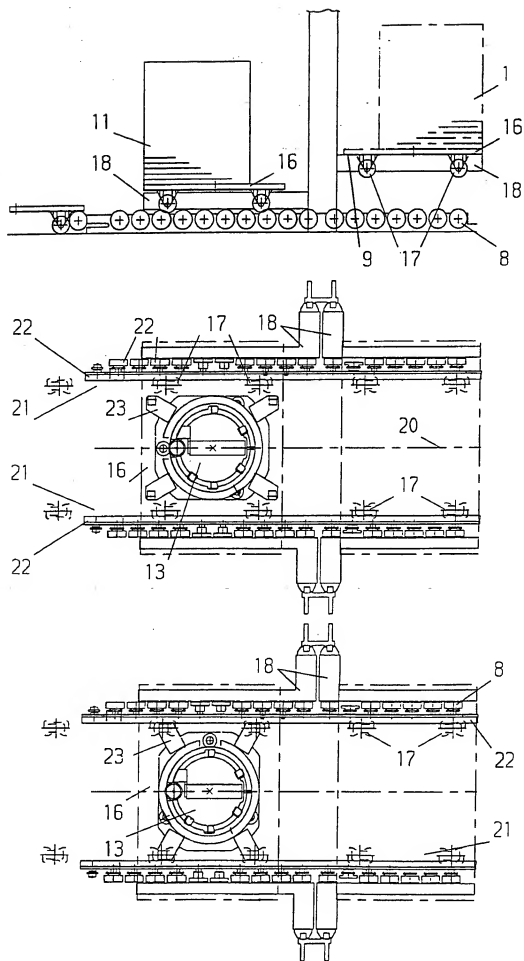


Fig. 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 97/02519

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 B41F21/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 B41F B41L B65H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No
E	DE 196 44 950 A (KBA PLANETA AG ; KOENIG & BAUER ALBERT AG (DE)) 27 November 1997 see the whole document ---	1-6
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 007, no. 223 (M-247), 4 October 1983 & JP 58 118254 A (TOPPAN INSATSU KK), 14 July 1983, see abstract ---	1
Y	DE 42 19 116 A (ROLAND MAN DRUCKMASCH) 16 December 1993 see column 3, line 10 - column 4, line 13; figure 1 ---	1
Y	DE 612 707 C (KLEIM & UNGERER) 11 April 1935 see the whole document ---	1

-/-

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"S" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 March 1998

Date of mailing of the international search report

07/04/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5816 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Thibaut, E

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/DE 97/02519

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 398 214 A (KOMORI PRINTING MACH) 22 November 1990 see column 3, line 41 - column 5, line 22; figures ---	1
A	FR 2 011 784 A (HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG) 6 March 1970 see the whole document ---	1
A	FR 2 385 629 A (ROLAND OFFSETMASCHF) 27 October 1978 see the whole document ---	2
A	GB 2 009 715 A (ADDRESSOGRAPH MULTIGRAPH) 20 June 1979 see page 2, line 114 - page 4, line 23 ---	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 016, no. 346 (M-1286), 27 July 1992 & JP 04 105941 A (SONY CORP), 7 April 1992, see abstract; figures -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int. l. Application No

PCT/DE 97/02519

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19644950 A	27-11-1997	DE 19720072 A	02-01-1998
DE 4219116 A	16-12-1993	NONE	
DE 612707 C		NONE	
EP 0398214 A	22-11-1990	JP 2305729 A	19-12-1990
		JP 2649842 B	03-09-1997
		AT 116259 T	15-01-1995
		DE 69015431 D	09-02-1995
		DE 69015431 T	01-06-1995
		US 5096372 A	17-03-1992
FR 2011784 A	06-03-1970	AT 294869 A	15-11-1971
		CH 507139 A	15-05-1971
		DE 1761728 A	11-11-1971
		GB 1239570 A	21-07-1971
		SE 354050 B	26-02-1973
		US 3586177 A	22-06-1971
FR 2385629 A	27-10-1978	DE 2714612 A	05-10-1978
		CH 629452 A	30-04-1982
		GB 1566839 A	08-05-1980
		SE 417595 B	30-03-1980
		SE 7803678 A	02-10-1978
GB 2009715 A	20-06-1979	US 4181078 A	01-01-1980

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 97/02519

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 B41F21/00

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikations symbole)

IPK 6 B41F B41L B65H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoffgehorende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr
E	DE 196 44 950 A (KBA PLANETA AG ; KOENIG & BAUER ALBERT AG (DE)) 27. November 1997 siehe das ganze Dokument ---	1-6
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 007, no. 223 (M-247), 4. Oktober 1983 & JP 58 118254 A (TOPPAN INSATSU KK), 14. Juli 1983, siehe Zusammenfassung ---	1
Y	DE 42 19 116 A (ROLAND MAN DRUCKMASCH) 16. Dezember 1993 siehe Spalte 3, Zeile 10 - Spalte 4, Zeile 13; Abbildung 1 ---	1
Y	DE 612 707 C (KLEIM & UNGERER) 11. April 1935 siehe das ganze Dokument ---	1

-/-

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchebericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeliefert)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindungsfähiger Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"-Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindungsfähiger Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

27. März 1998

07/04/1998

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P. B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Thibaut, E

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int. Nationales Aktenzeichen
PCT/DE 97/02519

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 398 214 A (KOMORI PRINTING MACH) 22.November 1990 siehe Spalte 3, Zeile 41 - Spalte 5, Zeile 22; Abbildungen ----	1
A	FR 2 011 784 A (HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG) 6.März 1970 siehe das ganze Dokument ----	1
A	FR 2 385 629 A (ROLAND OFFSETMASCHF) 27.Oktober 1978 siehe das ganze Dokument ----	2
A	GB 2 009 715 A (ADDRESSOGRAPH MULTIGRAPH) 20.Juni 1979 siehe Seite 2, Zeile 114 - Seite 4, Zeile 23 ----	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 016, no. 346 (M-1286), 27.Juli 1992 & JP 04 105941 A (SONY CORP), 7.April 1992, siehe Zusammenfassung; Abbildungen -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Int. .ionales Aktenzeichen

PCT/DE 97/02519

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19644950 A	27-11-1997	DE 19720072 A	02-01-1998
DE 4219116 A	16-12-1993	KEINE	
DE 612707 C		KEINE	
EP 0398214 A	22-11-1990	JP 2305729 A	19-12-1990
		JP 2649842 B	03-09-1997
		AT 116259 T	15-01-1995
		DE 69015431 D	09-02-1995
		DE 69015431 T	01-06-1995
		US 5096372 A	17-03-1992
FR 2011784 A	06-03-1970	AT 294869 A	15-11-1971
		CH 507139 A	15-05-1971
		DE 1761728 A	11-11-1971
		GB 1239570 A	21-07-1971
		SE 354050 B	26-02-1973
		US 3586177 A	22-06-1971
FR 2385629 A	27-10-1978	DE 2714612 A	05-10-1978
		CH 629452 A	30-04-1982
		GB 1566839 A	08-05-1980
		SE 417595 B	30-03-1980
		SE 7803678 A	02-10-1978
GB 2009715 A	20-06-1979	US 4181078 A	01-01-1980